

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

N°

322

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(*Diplôme d'Etat*)

PAR

LÉON BAZERT

né le 22 février 1892, à Limoges (Haute-Vienne)

Interne des Hôpitaux de Paris.

LE

“GENU RECURVATUM” CONGÉNITAL

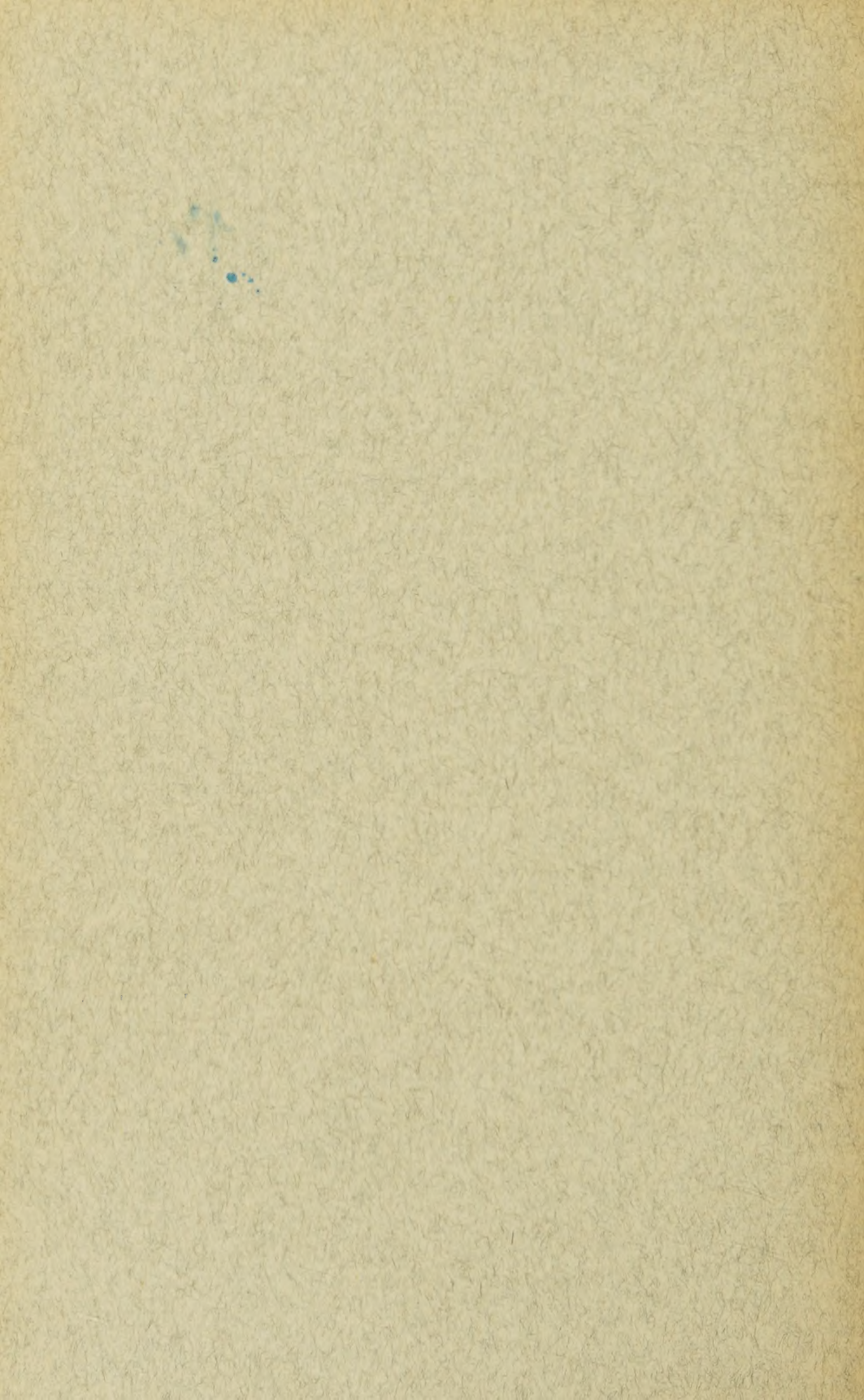
Président : M. PIERRE DUVAL, PROFESSEUR

PARIS

Librairie LOUIS ARNETTE

2, rue Casimir-Delavigne.

1924



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(*Diplôme d'Etat*)

PAR

LÉON BAZERT

né le 22 février 1892, à Limoges (Haute-Vienne)

Interne des Hôpitaux de Paris.

LE

“GENU RECURVATUM” CONGÉNITAL

Président : M. PIERRE DUVAL, PROFESSEUR

PARIS

Librairie LOUIS ARNETTE

2, rue Casimir-Delavigne.

1924



LE DOYEN. . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM. NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHEL.
Physique médicale	André BROCA
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TESSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET.
	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgi- cale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgi- cale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et ma- tière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgi- cale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologi- que.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expéri- mentale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.

MM.	
LARDENNOIS	Pathologie chirurgi- cale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngolo- gie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgi- cale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgi- cale.
MONDOR	Pathologie chirurgi- cale.
MOURE	Pathologie chirurgi- cale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHEL Fils	Physiologie.
ROUVIÈRE	Anatomie.
STROHL	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENEAU	Pharmacologie et ma- tière médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
WELTER	Ophthalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
CAMUS	Physiologie.
GOUGÉROT	Pathologie médicale.
GUÉNIOT	Obstétrique.

MM.	
RETTÉTERER	Histologie.
ROUSSY	Anatomie pathologi- que.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
AUVRAY	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LEREBoullet	Clinique médicale in- fantile.
LÉRI	Clinique médicale.
LœPER	Clinique médicale.

MM.	
OMBRÉDANNE	Clinique chirurgicale infantile.
PROUST	Clinique chirurgicale.
RATHERY	Clinique médicale.
SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
TERRIEN	Clinique ophtalmologi- que.

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé . . .	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur P. DUVAL

Professeur de Clinique Thérapeutique Chirurgicale

Officier de la Légion d'Honneur

*En témoignage de reconnaissante
et respectueuse admiration.*

A MON MAITRE

M. le Professeur agrégé L. OMBRÉDANNE
Chirurgien de l'Hôpital des Enfants Malades

*En témoignage de ma gratitude
et de mon respectueux attachement.*

A MES MAITRES

M. le Docteur N. FIESSINGER

professeur agrégé, médecin des Hôpitaux

M. le Docteur A. BASSET

professeur agrégé, chirurgien des Hôpitaux.

M. le Docteur TOUPET, chirurgien des Hôpitaux

en témoignage de ma très vive reconnaissance.

A MES MAITRES ET AMIS

Le Docteur JEAN QUÉNU

*qui m'a instruit et conseillé depuis le début de
mon internat.*

Les Docteurs RENÉ MOREAU, DE BERNE-LA-
GARDE, GATELLIER, RICHARD

A MON MÉDECIN-CHEF DU 4^e MIXTE

M. le Médecin Major SALZES

*en hommage de respectueuse et reconnaissante
affection.*

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES
MORTS POUR LA FRANCE

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

EXTERNAT

M. le Docteur SAINTON	1913
M. le Docteur H. BARTH	1914
M. le Docteur GUINON	{ 1919
M. le Professeur NOBÉCOURT	

INTERNAT PROVISOIRE

M. le Docteur BOUFFE DE SAINT-BLAISE	1920-21
--------------------------------------	---------

INTERNAT

M. le Professeur agrégé A. SCHWARTZ	1921-22
M. le Professeur LEGUEU	{ 1922-23
M. le Docteur ROBINEAU	
M. le Professeur agrégé L. OMBREDANNE	1923-24
M. le Professeur P. DUVAL	1924-25

A M. LE PROFESSEUR P. SEBILEAU

Directeur de l'amphithéâtre d'anatomie des hôpitaux
en hommage de ma profonde reconnaissance.

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE LIMOGES

A MES PREMIERS MAITRES
DE L'HOPITAL DE LIMOGES
EXTERNAT ET INTERNAT (1910–1912)

M. le Docteur DESCAZALS
chirurgien de l'Hôpital, Professeur à l'École.

M. le Docteur J. RAYMOND,
chirurgien de l'Hôpital, professeur à l'École.

A MA FEMME

AUX MIENS

A MES COLLÈGUES ET A MES AMIS

INTRODUCTION

Le nombre des observations de luxations congénitales du genou en avant, ou *genu recurvatum* congénital, publiées dans les Annales chirurgicales a augmenté suffisamment pour qu'il soit permis d'essayer d'en retirer des conclusions pratiques.

Si l'on a longuement discuté sur la pathogénie de cette affection et bien décrit ses lésions anatomiques, le traitement n'a pas encore été envisagé dans une revue générale.

Au cours de notre année d'Internat chez le professeur agrégé OMBRÉDANNE, nous avons observé trois cas de cette malformation. Un de ces petits malades a été traité chirurgicalement par un procédé inédit ; c'est donc à l'occasion des constatations que nous avons faites, et du traitement qui fut institué que nous nous efforcerons de mettre à jour les notions acquises antérieurement et de les rapprocher de nos constatations personnelles.

HISTORIQUE

Les premières descriptions de cette affection ne remontent qu'à la première moitié du siècle dernier. MALACARNE, CHAUSSIER, CHATELAIN considèrent cette malformation comme un syndrome clinique inconnu jusqu'alors. WURTZER et KLEEBOERG ne cherchèrent pas à approfondir ces données scientifiques.

En 1880, GUFNIOT publia à la Société de Chirurgie de Paris deux faits observés dans sa pratique personnelle. L'année suivante, son élève HIBON faisait paraître sa thèse sur les « Luxations congénitales du tibia en avant, avec renversement de la jambe sur la cuisse. »

C'est ALBERT qui en 1885 désigne cette malformation sous le nom de *genu recurvatum* congénital.

En 1888, MULLER réunissait 25 observations et PHOCAS publiait en 1891 dans la *Revue d'orthopédie* un travail sur le G. R. C.

Puis, les travaux se multiplièrent vite : en 1890 DECHY fait sa thèse à Lille; en 1897, toujours à Lille, POTEL publie sa thèse.

En 1900, DREHMANN réunit dans un important mémoire 102 observations dont 5 personnelles.

FLORION, dans sa thèse de 1904, apporte une bonne contribution à la question et ajoute 3 nouvelles observations.

Puis CAYRE, POTEL décrivent les cas avec détails, DEROCQUE, DELANGLADE et KIRMISSON relatent plusieurs observations nouvelles.

MOUCHET donne en 1905 les détails anatomiques de la malformation et y consacre une conférence clinique.

TRIDON, dans la *Revue d'orthopédie* en 1905, cherche les rapports entre le G. R. C. et la luxation congénitale de la hanche.

MUTEL donne en 1911, dans la *Revue d'orthopédie*, une excellente étude de la question à propos d'une observation du service de son maître FROELICH. Enfin BOULARAN et BOUNHOURE viennent de publier une observation dans la *Revue d'orthopédie* de 1923.

ÉTIOLOGIE. — FRÉQUENCE

Le G. R. est plus fréquent chez les filles que chez les garçons. MUTEL trouve, sur 38 cas, 28 filles et 10 garçons (3 contre 1). MOUCHET pense que la lésion se rencontre deux fois plus souvent dans le sexe féminin, c'est, dit-il, un caractère commun avec la luxation de la hanche, mais à un bien moindre degré.

La lésion est aussi souvent double que simple et dans ce dernier cas elle siège beaucoup plus souvent à gauche. Chez les garçons la fréquence de la bilatéralité est beaucoup plus grande : 63 %.

Tantôt la difformité est isolée, tantôt elle est accompagnée d'autres *malformations* : angiomes, bec-de-lièvre, spina-bifida, paralysies plus ou moins étendues (observation I). Mais on observe surtout la coexistence de pieds bots, soit valgus, soit varus, soit talus, et de luxations congénitales de la hanche.

C'est sur la coexistence relativement fréquente de la *luxation congénitale de la hanche* et de celle du genou en avant que TRIDON a publié un important article dans la *Revue d'orthopédie* en 1905. Si le G. R. est évident à la naissance, la L. C. II. ne devient appréciable que vers 15 à 20 mois, quand l'enfant commence à marcher, et c'est pour cette raison qu'un certain nombre d'auteurs n'ont pas été frappés de la coïncidence des deux malformations. Sur 121 cas rassemblés par cet auteur, il en a trouvé 20 observations, ce qui représente du 16,5 %.

Les causes occasionnelles qui ont trait à la grossesse et à l'accouchement ne sont généralement que des incidents secondaires. La difformité se produit pendant la grossesse et les accidents de l'accouchement sont accessoires dans la production de la difformité.

NATURE

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la nature véritable du G. R. C. On a longtemps discuté pour savoir si le G. R. est une luxation congénitale, ou si l'on doit décrire deux affections différentes au point de vue clinique et thérapeutique : le G. R. d'une part et la L. C. du genou d'autre part.

Nous exposerons successivement les principaux arguments avant de conclure :

En 1881, LANNELONGUE prétendait qu'il ne s'agissait pas d'une luxation, mais d'un simple renversement de la jambe en avant du fémur.

PHOCAS croit à un décollement épiphysaire fémoral, et prétend que les données cliniques et expérimentales sont contraires à la conception de luxation dans le G. R.

Cliniquement, dit-il, on n'observe jamais d'épanchement et d'œdème, la saillie du tibia en avant n'est pas perceptible, la rotule est reportée en haut, enfin cette pseudo luxation une fois réduite, se reproduit facilement.

Expérimentalement, PHOCAS et HIBON, dans leurs essais sur les cadavres de nouveau-nés, n'ont jamais pu obtenir même par les procédés de traction lente, autre chose que des décollements épiphysaires.

Aussi, ces auteurs considèrent-ils comme impossible l'identité du G. R. C. et de la L. C. du genou. D'après eux on doit reconnaître qu'il existe une grande analogie entre le *genu valgum* et le *genu recurvatum*. Ces malformations seraient dues à une fausse position épiphysaire provoquant une hyperextension après un décollement de l'épiphyse et de la diaphyse.

LORENTZ reprit après PHOCAS ses essais de luxation sur le cadavre, mais ne réussit pas davantage. Cela

prouve simplement, comme le dit DELANGLADE, que « les déplacements congénitaux ne relèvent pas au point de vue pathogénique, d'une action forte et brève sur les extrémités articulaires ». Et si « l'expérimentation sur le cadavre, matière inerte, est une chose utile et qui peut dans certains cas éclairer la pathogénie de certaines affections, en particulier les affections traumatiques, il ne faut pas lui demander plus qu'elle ne peut donner et il n'est pas possible de chercher à expliquer par elle des affections résultant d'un trouble dans l'évolution intra-utérine du fœtus, d'un arrêt ou d'un vice de développement d'un membre (Derocque).

REDARD, qui « ne peut admettre que le G. R. soit une véritable luxation », décrit cette affection sous la rubrique « G. R. ou L. C. du genou en avant », ce qui tendrait à faire admettre l'identité des deux affections; d'ailleurs il ne donne aucune preuve à l'appui de la séparation des deux difformités.

JULES GUÉRIN, ayant constaté des rétractions musculaires dans quelques cas, émettait cette théorie qu'il s'agissait d'une lésion du système nerveux déterminant une contraction musculaire.

LANNELONGUE, ACHARD placent la lésion initiale dans le système médullaire.

KIRMISSON ne considère pas le G. R. comme une luxation congénitale du genou; pour lui cette affection est due à une position vicieuse longtemps prolongée, mais toute différente d'une luxation du genou. Il insiste sur le fait de l'obliquité de l'épiphyse sur la diaphyse, trouvée par DELANGLADE au cours de son autopsie ainsi que par BARTH.

POTEL, dans sa thèse, soutient la même opinion et insiste sur les caractères distinctifs des deux malformations : Le G. R. ne serait pas une luxation parce qu'il est l'exagération du mouvement normal de l'extension et que dans la luxation vraie on ne peut pas déterminer d'hyperextension, et POTEL appuie sa démonstration par d'ingénieux schémas.

MUTEL consacre de nombreuses pages à l'étude de cette question, et reprend tous les arguments tirés de la clinique, de l'anatomie pathologique et de l'expérimentation pour arriver à démontrer qu'il y a lieu de décrire deux affections distinctes. Il compare le G. R. au pied bot, affections parfois simultanées et qui sont alors, dit-il, produites par la même cause. Or le pied bot malgré l'abandon partiel de la mortaise tibio-péronière par l'astragale, malgré ses diverses malformations osseuses, n'a jamais présenté les caractères cliniques d'une luxation congénitale et n'a jamais été considéré comme tel. Peut-être, plus tard, dans les cas non soignés, se produit-il une luxation vraie de l'astragale, mais ce n'est là qu'un accident secondaire d'une malformation primitive, ne présentant aucun caractère de luxation. »

Déjà, en 1900, DREHMANN faisait remarquer la subtilité des délimitations entre le G. R. C. proprement dit et la luxation congénitale du tibia en avant. D'après l'examen des cas publiés, d'après ses observations cliniques personnelles et ses radiographies il concluait : « il n'y a pas de différence tranchée entre les deux malformations ».

DELANGLADE, DEROCQUE, FLORION confirment la théorie de DREHMANN à l'aide d'observations cliniques contrôlées par la radiographie, et DELANGLADE publie une autopsie où la subluxeation du tibia en avant du fémur est nettement constatable.

MOUCHET en 1905 a très nettement éclairé le problème par une étude anatomique complète du G. R. et par une argumentation serrée de la question.

Le G. R. congénital désigne une luxation congénitale du genou, une luxation du tibia en avant.

Mais ce terme englobe une série de faits, depuis le cas léger où les changements de rapports articulaires sont à peine marqués et se traduisent par de l'hyperextension avec flexion normale, jusqu'au cas très prononcé où le tibia chevauche complètement sur le fémur

et où les axes des deux os sont parallèles. C'est, dans tous les cas, une L. C. du tibia en avant, comparable à la L. C. de la hanche. Dans l'une et l'autre malformation, mais plus souvent encore au genou qu'à la hanche, on peut assister aux divers stades du déplacement ; on peut observer divers degrés de la difformité. *La lésion anatomique n'en reste pas moins constante* : luxation des extrémités articulaires avec ou sans malformations surajoutées des parties voisines de la diaphyse : *coxa vara, valga, genu valgum, inflexion dia-épiphysaire*.

Nous nous permettrons de mettre en évidence l'excellente conclusion de MOUCHET.

Mais à côté de la catégorisation anatomique, nous nous demandons s'il n'y aurait pas au point de vue pratique une autre catégorisation.

Certaines de ces luxations seraient réductibles par manœuvres externes : *formes orthopédiques de la lésion* ; d'autres resteraient irréductibles : *formes chirurgicales de la lésion*.

PATHOGÉNIE

La pathogénie du G. R. C. est obscure, les auteurs sont réduits aux hypothèses. Les mêmes discussions que pour le pied bot et la luxation congénitale de la hanche ont eu lieu, et la plupart des théories émises ont essayé de s'appuyer sur les diverses déformations anatomo-pathologiques que l'on rencontre sur les os, sur les muscles, les nerfs, les tendons.

On a considéré le G. R. comme une malformation primitive du germe. Ces théories, en grande partie abandonnées aujourd'hui, ne donnaient comme preuve que l'apparition précoce de certaines déformations articulaires ; mais ces faits témoignent plus de l'ancienneté relative de la lésion que de son origine elle-même ; et on en arrive à conclure que le *G. R. n'est pas une malformation primitive du germe, mais est le résultat de l'influence d'une cause déformante sur un genou originellement normal.*

Pour MUTEI cette cause déformante peut être d'origine osseuse, neuro-musculaire, ligamentaire.

1^o *ORIGINE OSSEUSE.* PHOCAS et ses élèves, à la suite de leurs expériences sur des cadavres de nouveau-nés ont pensé que le G. R. pouvait être produit par un ancien décollement des épiphyses, surtout de l'épiphyse fémorale ; et dans ce cas les manipulations de redressement auraient pour but de rompre les os suivant leur ligne justa-épiphysaire et de remédier ainsi à une consolidation vicieuse.

Mais depuis que PHOCAS a émis cette théorie, aucune autopsie n'a pu montrer les traces d'une consolidation ancienne et vicieuse de la ligne justa-épiphysaire.

Il peut se faire que la lésion osseuse ait été moins grave qu'un décollement et qu'il y ait eu un simple

désordre de croissance au niveau du cartilage de conjugaison ; le G. R. aurait alors dans ce cas une certaine analogie avec le G. valgum.

2^o *ORIGINE NEURO-MUSCULAIRE*. On incrimine la rétraction primitive du quadriceps, mais ce trouble dans le développement d'un muscle exige aussi une raison primordiale.

JULES GUÉRIN pense qu'il s'agit d'une lésion du système nerveux causant dans différents groupes musculaires de la contracture, de la contracture paralytique et de la résolution paralytique.

BROD'HURST l'explique par des convulsions musculaires sous l'influence d'une irritation centrale ; le spasme durant un certain temps et la croissance étant rapide, les muscles affectés restent contracturés, les antagonistes s'allongent.

HIBON suppose que des violences extérieures exercées sur l'utérus pendant la grossesse provoquent directement une irritation du quadriceps et par conséquent, sa contraction, sa contracture, sa rétraction.

VERNEUIL considère la contracture comme consécutive à une paralysie des fléchisseurs ; mais nulle part on n'a noté cette paralysie ; elle serait d'ailleurs incompatible avec la guérison du G. R. par ces simples moyens physiques employés.

Les *autres auteurs* ne regardent pas la contracture du quadriceps comme primitive ; c'est pour eux une contracture trophique due au rapprochement prolongé des points d'insertion, et à l'absence de mouvements des muscles antagonistes du côté opposé.

3^o Les causes peuvent être d'*ORIGINE ARTICULAIRE*. D'après WOLFF et STROHMEYER, la L. est produite par une atonie anormale et un relâchement capsulaire et ligamentaire ; mais si ce sont là des conditions nécessaires dans la production de la L. C. du G. ce sont des caractères cliniques qui font souvent défaut dans la symptomatologie du G. R.

KIRMISSON, frappé par l'analogie d'allure du G. R., du pied bot et de la L. C. H. a cherché dans la pathogénie de ces affections une cause commune capable de les produire simultanément, et la *théorie mécanique* paraît dans ce cas la plus défendable : on conçoit facilement que, pendant son développement, le membre inférieur puisse avoir une attitude anormale, qu'il soit relevé au devant du tronc pendant la vie intra-utérine, et qu'il soit maintenu dans cette position par n'importe quelle cause de compression intra ou extra-utérine, par l'oligoamnios, une bride amniotique, etc.

Sous l'influence de cette *attitude vicieuse longtemps prolongée*, le processus normal d'ossification est troublé, le cartilage épiphysaire est inégalement épais en avant et en arrière, l'épiphyse aura une position oblique par rapport à la diaphyse.

« Cette position forcée persiste jusqu'à la naissance, car il ne se produit généralement pas, *in utero* de flexion brusque et l'on comprend que la luxation complète ne se produise pas.

» Mais aussitôt la naissance, cette attitude vicieuse frappe aussitôt l'entourage. Le médecin, la sage-femme ou les personnes présentes voulant alors replacer la jambe dans la position normale, sont alors les facteurs involontaires du deuxième temps de la luxation qui s'accomplit. Et ce fait se produit d'autant mieux que le rôle des muscles fléchisseurs de la jambe est complètement dénaturé, le tibia, considéré comme un levier ayant dépassé son point mort, agit de telle sorte que les fléchisseurs au lieu de contrebalancer l'action des extenseurs *agissent* dans le même sens. »

Pour M. OMBRÉDANNE, le fait primordial est l'*aplasie régionale* du système musculaire de la face antérieure de la cuisse. Ce défaut de développement, dont les degrés sont extrêmement variables, entraîne une luxation secondaire pathologique. Ainsi s'explique « l'attitude vicieuse » longtemps prolongée sur laquelle a insisté KIRMISSON. Tandis que les malformations osseu-

ses consécutives, décrites par quelques auteurs, résultent très probablement du jeu de la grande *loi biologique* de DELPECH. Cette loi permet d'affirmer que partout où les cartilages diarthrodiaux transmettent une pression anormalement diminuée, le cartilage de conjugaison voisin entre en hyperactivité et inversement. Autrement dit : le tissu osseux augmente de volume au niveau des points où les pressions normales ont disparu.

Ainsi donc la théorie de M. OMBRÉDANNE prouve bien que le G. R. C. est une luxation congénitale du genou en avant, elle explique encore qu'il sera possible d'observer tous les degrés dans la malformation, depuis la très légère sub-luxation jusqu'à la luxation complète.

Cette aplasie régionale est-elle sous la dépendance d'une lésion médullaire, d'un *spina bifida occulta*, d'une encéphalopathie ? C'est peu probable. Ce défaut de développement ne peut pas être mieux expliqué que l'aplasie d'un segment de membre ou d'un os long. Nous ne pouvons guère pour le moment qu'admettre, sans qu'il soit possible de préciser davantage, une relation probable entre les tares ancestrales et la malformation de l'enfant.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous citerons les résultats des autopsies publiées jusqu'à ce jour, sans pouvoir apporter de contribution personnelle à ce chapitre, en dehors des constatations opératoires faites dans l'observation I.

1^o D'après ALBERT : « La rotule de taille normale repose par sa face cartilagineuse sur une couche adipeuse répandue sur la face antérieure du fémur, au-dessus des surfaces articulaires. Le cul de sac supérieur de l'articulation manque. Les condyles fémoraux présentent au-dessus de la fossette intercondylienne en avant, une surface articulaire qui porte l'empreinte des surfaces articulaires du tibia. Les faces articulaires du tibia sont normales : un simple liseré indique le ménisque interne. Le biceps est luxé en avant, de telle façon qu'il agit alors comme hyperextenseur. »

2^o D'après BARTH : « La capsule est insérée normalement, un peu atrophiée par devant, très distendue en arrière, la face postérieure du fémur allongée. Les ligaments croisés, normalement insérés, mais allongés et de forme ligamenteuse. La rotule n'est pas articulée avec le fémur, mais sa face articulaire est renversée et regarde en haut. »

3^o D'après BOUVIER : L'articulation est normale et la contracture musculaire seule existe.

4^o CRUVEILLER parle de la déviation, du diastasis produit par le relâchement des ligaments.

5^o FRIEDLEBEN : Les têtes articulaires du tibia sont luxées considérablement en haut, sur la face antérieure du fémur et la réduction ne peut s'opérer qu'après séparation complète des extenseurs, la rotule est normale. La capsule articulaire est amincie et élargie.

6^o GUÉRIN : Les surfaces articulaires du tibia s'arti-

culent avec la face antérieure des condyles fémoraux de telle façon que la face dorsale des condyles fait une saillie libre. La rotule est luxée en haut. Le quadriceps tendu comme une corde, la capsule raccourcie en avant, très allongée en arrière. Les ligaments latéraux sont tirés en avant et présentent une direction presque horizontale. Les ligaments croisés plus longs que de coutume; les condyles fémoraux présentent en avant, une surface concave produite par la pression de l'extrémité du tibia. Cette surface est lisse et recouverte de cartilage. Les faces articulaires et les ménisques sont normaux.

7^o HOLTZMANN : Sur le fémur gauche, le condyle interne est plus grand. A droite, le condyle externe est plus grand. Les faces articulaires du tibia sont inégales. La plus grande s'articule avec le condyle fémoral le plus petit et réciproquement. La rotule est bien conformationnée.

L'attitude du fœtus est telle que la hanche est tendue et le genou en hyperextension.

8^o KRUKENBERG : Le condyle interne est aplati dans sa partie supérieure, ce qui produit une hyperextension avec rotation interne. Le condyle externe à peu près normal, les épiphyses ne présentent rien de particulier.

9^o KUSTNER : Le condyle externe du fémur est beaucoup plus bas que normalement.

10^o MUSKAT. 1^{er} cas : Extenseurs bien développés. Le quadriceps paraît raccourci de $\frac{1}{2}$ centimètre. Contracture. Dans les essais de flexion, il se tend fortement. La rotule et les surfaces articulaires du tibia sont normales. Les condyles fémoraux sont minces et forment une fossette intercondylienne très prononcée. Ils présentent trois surfaces articulaires. La plus en arrière est sphérique, le cartilage dégénéré par place. Les autres faces sont rectangulaires avec coins arrondis ; la partie supérieure normale ne présente pas d'usure. Les surfaces articulaires du tibia reposent sur les facettes du milieu. Les condyles se touchent si fortement que, par

la flexion forcée on ne peut obtenir de coudure, mais seulement un glissement des fentes articulaires.

2^e cas : Rotation interne très accentuée; quadriceps raccourci. Condyles fémoraux amincis. Faces articulaires du tibia normales.

11^o NISSEN constate une subluxation tibiale en avant.

12^o SPORRI : La capsule et les ligaments tendus en arrière et raccourcis en avant. L'articulation du fémur et la fossette intercondylienne sont saillantes en avant.

13^o TARNIER : Présence de mouvements latéraux causés par l'atonie capsulaire. la surface interne de l'articulation tibiale est posée sur le condyle externe du fémur. La surface externe fait une saillie libre au-dessus de la première. Les fibres musculaires sont normales. Les quadriceps passent sur le condyle interne et deviennent ainsi extenseurs; les muscles produisent la luxation en tirant les tibias sur la face antérieure des condyles fémoraux.

La peau est amincie dans le creux poplité au niveau des condyles fémoraux et au-dessus on trouve deux bourses muqueuses : la rotule est moitié moins grande que normalement. Les ligaments croisés tirent d'arrière en avant et empêchent une hyperextension plus prononcée.

14^o WAGNER : Le tibia glisse sur la face antérieure des condyles fémoraux, autrement l'articulation est normale.

15^o DELANGLADE : Rien à signaler du côté du tibia. l'épiphyse est bien dans l'axe de la diaphyse, pas de points d'ossification, mais il s'agit d'un prématuré.

L'épiphyse inférieure du fémur dépourvue de son point d'ossification fait avec la diaphyse un angle ouvert en avant de 150° environ; la face supérieure de l'épiphyse tibiale correspond au bord antérieur du fémur. Le bulbe inférieur du fémur est légèrement courbé en forme de crosse à concavité antérieure. La rotule cartilagineuse ne repose pas sur l'épiphyse, mais répond

au bulbe de l'os. Une couche cellulo-graisseuse l'a séparée de la partie inférieure de la diaphyse.

Aucune trace de cul de sac sous-tricipital dépendant de la synoviale ni d'une bourse séreuse indépendante. Après décongélation de la pièce, on constate une médiocre cohésion entre la diaphyse et l'épiphyse. Il se produit à leur union quelques mouvements ; on ne trouve aucune trace macroscopique de traumatismes ni de tissu pathologique.

Le membre droit est disséqué et donne le résultat suivant :

Muscles fessiers et pelvi-trochantériens normaux. Le couturier, le tenseur du fascia lata, le droit antérieur et le psoas iliaque très contractés. Articulation coxofémorale normale.

Le droit antérieur et le vaste interne *sont très atrophiés*. En arrière, le losange poplité est très long. Les muscles biceps et demi-tendineux sont tellement *reportés* en avant qu'ils tendent l'arc de l'angle antérieur du genou. Les tractions exercées montrent qu'ils sont devenus *fléchisseurs de la jambe en avant*.

L'appareil ligamenteux montre sa disposition et ses insertions régulières ; les ménisques sont normaux.

La rotule est sensiblement remontée, ne reposant plus sur l'extrémité inférieure du fémur, mais sur la partie renflée du corps de cet os.

La surface articulaire du tibia n'est pas perpendiculaire à la direction de la diaphyse. La cavité glénoïde interne descend un peu plus bas que l'externe ; elle est légèrement oblique en bas et en arrière.

Le fémur a son épiphyse en antéverson telle que la saillie des condyles se trouve sur le prolongement de l'axe de la diaphyse. Les cavités glénoïdes du tibia correspondent à la trochlée qui s'est élargie et façonnée de manière à les recevoir. La partie postérieure des condyles est nettement déshabitée. Une ligne cartilagineuse nette sépare ce territoire du précédent.

16^o MOUCHET : Avant de disséquer le genou, on con-

stait que la *réduction* de la difformité était impossible: il existait une *rétraction* très prononcée du tendon du quadriceps crural; d'autre part l'extrémité supérieure du tibia nettement remontée au devant de la trochlée fémorale ne pouvait pas être abaissée sous les condyles du fémur.

Outre la rétraction déjà mentionnée du tendon rotulien on pouvait observer, *du côté des muscles péri-articulaires*, les modifications physiologiques que pouvaient faire prévoir leurs changements de rapports: les tendons de la patte d'oie glissent sur le bord antérieur du condyle interne du fémur et deviennent ainsi extenseurs, il en est de même du biceps fémoral, qui passe au devant du condyle externe du fémur.

A l'ouverture du genou, *la rotule* paraît normale, *le cul de sac sous-tricipital* n'existe pas. La rotule est située, tout entière au-dessus de la surface trochléenne, et sa face postérieure repose sur une couche de graisse qui tapisse la face antérieure de la diaphyse fémorale au-dessus de la trochlée.

La capsule articulaire est normale. *Les condyles fémoraux* sont à peine développés dans leur partie postérieure; ils sont dirigés presque parallèlement, et ils ne font pas saillie en arrière du plan de la diaphyse, d'où la forme rectangulaire de leurs faces latérales et l'aplatissement de leur diamètre antéro-postérieur. Leur surface articulaire est en contact avec les parties molles de la jambe: elle est très régulièrement arrondie en forme de tête et ne présente aucun rapport avec l'extrémité supérieure du tibia. Celle-ci est en contact avec la face antérieure de la trochlée. Les deux joues de cette poulie, séparées par une rainure peu profonde et aplaties légèrement, sont élargies pour recevoir les cavités glénoïdes du tibia: elles sont délimitées par un contour un peu saillant. La joue interne de la trochlée est plus large que l'externe, la joue externe est agrandie par une surface lisse située au-dessus de la trochlée, juste en-dessous du bourrelet graisseux qui séparait

la face articulaire de la rotule de la diaphyse fémorale.

L'épiphyse supérieure du tibia présente une conformation très spéciale, en tête saillante à deux versants formant dos d'âne. Le versant antérieur n'est pas articulaire, le versant postérieur seul s'articule avec la trochlée fémorale.

Le ligament adipeux, les ligaments croisés sont très allongés.

Ce n'est qu'après la section du tendon du triceps que l'on peut replacer les surfaces tibiales en contact avec les condyles fémoraux, et encore la reposition est-elle très instable, comme on pouvait le prévoir d'après la conformation du plateau tibial.

Il n'y a aucune anomalie à relever sur les diaphyses du fémur et du tibia. En particulier il n'existe aucune inflexion, aucune courbure à concavité antérieure à l'union de la diaphyse et de l'épiphyse du fémur ; ce caractère négatif est précieux à retenir, puisque plusieurs auteurs, dont PHOCAS, faisaient de cette inflexion diaphysaire un signe fondamental de G. R. Signalée exceptionnellement dans les autopsies précédentes elle ne mérite pas l'importance que KIRMISSON a voulu lui attribuer.

17^o BOULARAN et BOUNHOURE constatent des lésions un peu particulières, liées sans doute à l'arthrite d'origine septicémique qui a emporté la malade ; ils concluent à un G. R. dû à la malformation des deux épiphyses fémorale et tibiale, déformées et effilées.

De toutes ces constatations, celles de MOUCHET sont les plus détaillées, elles résument les lésions anatomiques typiques du G. R. congénital.

Cependant il nous semblerait préférable d'insister sur l'aplasie régionale, atteignant le quadriceps plutôt que de parler de rétraction musculaire ou tendineuse.

Dans notre observation I, après la réduction de la luxation, l'insuffisance de longueur du quadriceps atteignait la moitié de la longueur de la cuisse. Dans ce même cas, il n'existait aucune déviation diaphysaire, ni de malformation épiphysaire.

SYMPTOMES

L'enfant atteint de G. R. C. naît le plus souvent les jambes repliées en avant, les orteils venant frapper la face, le tronc, l'abdomen ou la région inguinale et la face antérieure des cuisses selon le degré d'ouverture du G. R.

Dans la plupart des cas le membre atteint de G. R. unilatéral n'est pas atrophié par rapport au côté sain.

Le diamètre antéro-postérieur du genou est très augmenté; on voit se dessiner sous la peau : en avant le relief du tendon tricipital, en arrière la saillie légère de l'extrémité inférieure du fémur.

Sur la *face antérieure* du genou la peau est flasque, et présente un, deux ou trois plis, en forme de parenthèse se regardant par leur concavité et remplis à la naissance de matière sébacée, ce qui prouve que la malformation existait déjà depuis longtemps pendant la vie intra-utérine.

Le *creux poplité* présente au contraire, une voussure arrondie et dure, formée par les condyles fémoraux. On peut généralement palper la fosse intercondylienne, au fond de laquelle on perçoit le paquet vasculo nerveux, mais sans que celui-ci soit jamais tendu au point de produire de l'œdème de la jambe. Parfois cependant (MUTEL) on note de la cyanose du pied.

Sous les plis de la face antérieure, on sent plus ou moins nettement la *rotule*. Le plus souvent on ne la sent pas. Presque toujours cet os est reporté en haut et assez souvent vers la partie externe du genou. Dans tous les cas, la surface articulaire de la rotule a perdu ses rapports avec l'articulation du genou, elle est devenue anormalement contigüe aux surfaces articulaires du tibia qui, elles-mêmes, ont perdu leurs rapports normaux avec les condyles fémoraux. DELANGLADE

insiste beaucoup sur ce point. POTEL résumant les observations d'ALBERT, de BARTH et de KRENLEIN, montre bien que chacun de ces auteurs confirme le déplacement de la rotule au-dessus de la surface articulaire du fémur. La surface articulaire repose sur une masse adipeuse étalée sur la face antérieure de la partie inférieure du fémur.

Parfois la rotule manque véritablement, KIRMISSON signale ce fait dans son observation.

On ne peut pas toujours sentir *la surface articulaire du tibia* qui se trouve à cheval sur la surface antérieure des condyles fémoraux. Dans l'un des cas de FLORION on sentait parfaitement la partie antérieure de la surface articulaire du tibia.

A ce propos DREHMANN faisait remarquer que lorsqu'un enfant atteint de G. R. fait quelques essais de marche, il se produit une véritable luxation avec chevauchement complet, on constate alors une mobilité anormale plus accentuée.

Dans une autre observation de G. R. double, cet auteur notait que les symptômes n'étaient pas identiques pour les deux côtés. Tandis que sur une jambe il existait une plus forte hyperextension et que les surfaces articulaires du tibia étaient facilement palpables, sur l'autre, au contraire, il existait une légère flexion et les faces articulaires du tibia n'étaient qu'imparfaitement perceptibles à la palpation. Lorsqu'on voulait exercer une pression et une flexion légère sur le membre, il se produisait une luxation complète, comparable en tous points à la luxation traumatique, avec *raccourcissement* du membre et contracture du quadriceps. Un fait analogue fut observé à la clinique de MICKULICZ et fut facilement réduit par simple traction après allongement du membre et c'est pourquoi certains auteurs ont cité le raccourcissement du membre malade, comme signe de G. R. C.

D'autres ont mentionné le *raccourcissement du quadriceps*, accompagné de contracture. Mais l'idée de

contracture n'est pas admissible à cause de la facilité avec laquelle s'effectue la réduction, nous avons vu qu'il faut la considérer comme un effet de l'aplasie régionale avec rapprochement prolongé des points d'insertion du muscle, et à l'absence de tout mouvement antagoniste de la part des autres muscles.

Les mouvements de flexion de l'articulation du genou sont très limités et si l'enfant parvient à en faire quelques-uns, il les fait seulement dans le sens de l'hyperextension ; *les mouvements volontaires* sont très peu fréquents, l'enfant abandonné à lui-même ne fléchit jamais la jambe. *La flexion provoquée* est facile, mais de peu d'étendue, de même l'exagération de l'hyperextension est difficile. Les obstacles qui s'opposent à la flexion sont ligamentaires et musculaires.

MUTEL insiste sur ce fait en disant que si l'on fléchit la jambe au maximum, l'enfant se met aussitôt à crier et à se débattre; si à ce moment on la lâche brusquement elle revient tout d'un coup à sa position primitive comme si elle avait été muée par un *ressort*. Ce phénomène est dû à la tension exagérée des ligaments latéraux, du muscle quadriceps rétracté, mais il n'est pas observé par tous les auteurs. MULLER, KAREWSKI, FLORION ne l'ont pas trouvé.

Il existe souvent encore une *rotation externe* marquée qui peut se passer dans le genou ou dans la hanche.

Nous pouvons donc conclure avec FRIELICH et MUTEL que les symptômes cardinaux du G. R. C. sont :

- les plis pré-rotuliens ;
- la saillie postérieure des condyles ;
- le phénomène du ressort.

Tel est le tableau clinique du G. R. C. simple, mais il peut s'accompagner d'autres malformations pouvant avoir ou non une origine commune telles que le pied bot, la luxation de la hanche, le *G. valgum*, le *spina bifida*.

La *Radiographie* permettrait mieux de faire l'étude du G. R. que les dissections *post-mortem*, s'il s'agissait

de sujets plus âgés, la transparence des épiphyses cartilagineuses gêne toujours plus ou moins dans l'appréciation de la difformité.

On peut cependant voir que l'axe général du membre est comme brisé en baïonnette. Les diaphyses ne sont pas incurvées, mais fémur et tibia n'occupent pas leur situation normale : le plan passant par la face antérieure du fémur rase la face postérieure du péroné, l'épiphyse supérieure du tibia dépasse en avant l'épiphyse inférieure du fémur qui paraît ainsi refouler en arrière la masse musculo-tendineuse du creux poplité.

Quand les points d'ossification épiphysaires sont visibles, ils se trouvent sur le prolongement des diaphyses.

Le point d'ossification de la rotule ne se rencontre guère avant l'âge de 3 ans (POIRIER).

Sur les épreuves, les plis cutanés de la face antérieure du genou sont toujours visibles nettement.

COMPLICATIONS

Sans être la règle, on les observe très fréquemment. C'est ainsi qu'un malade peut, en dehors de son G. R. C. présenter l'une ou l'autre des déformations suivantes :

- 1^o Rotation de la jambe en dehors (10 % des cas).
- 2^o Rotation en dedans (2 %).
- 3^o Pied bot double (4 %).
- 4^o Pied bot unilatéral, du côté malade (2 %).
- 5^o Pied bot *talus valgus* (3 %).
- 6^o *Genu valgum* (4 %).
- 7^o Luxation congénitale de la hanche (16,5 %).
- 8^o Relachement général de toutes les articulations (1 %).

DIAGNOSTIC

Les signes du G. R. sont trop nets pour prêter à la confusion, le diagnostic en est facile.

Chez le *nouveau-né*, l'hyperextension de la jambe avec gêne de la flexion, les plis articulaires sur la face antérieure du genou, la saillie postérieure des condyles fémoraux, le phénomène du ressort permettent un diagnostic rapide et sûr. Mais comme il s'agit d'une affection congénitale il faudra avoir soin de regarder si la difformité est simple ou accompagnée d'autres *malformations* et l'examen portera surtout sur la conformation des pieds, des mains, des hanches, sur l'an us et le rectum (MUTEL). Il faudra surtout rechercher la luxation de la hanche et dans les cas où on ne la découvrira point, l'on devra prévenir les parents de la possibilité de son apparition (TRIDON).

Chez le *nourrisson*, la lésion peut avoir résisté à la réduction simple, ou n'a pas été traitée. Les commémoratifs fixeront la nature congénitale de l'affection et s'ils manquent, un examen un peu complet éliminera vite les causes d'erreur :

Les arthrites ont une histoire et une évolution clinique, et sont dues le plus souvent à une ostéomyélite des extrémités fémorale ou tibiale.

Les luxations anciennes et non réduites se reconnaissent aux déplacements de la rotule, à la saillie du tibia en avant.

Chez l'*enfant plus âgé* : 1^o la paralysie des muscles fléchisseurs de la cuisse est dévoilée par l'exploration électrique et l'intégrité de l'articulation.

2^o L'antéflexion dia-épiphysaire acquise de l'extrémité supérieure du tibia, de KIRMISSON et JALAGUIER, qui succède aux ostéites tuberculeuses, aux ostéomyélites. Mais dans ces cas les commémoratifs, la présence de cicatrices, les rapports normaux des surfaces articulaires aideront à la distinction des deux affections.

3^o Le G. R. acquis, lié au rachitisme, sera rapporté à sa cause par la constatation des stigmates ordinaires de cette affection.

PRONOSTIC

Le pronostic n'est pas aussi bénin qu'on l'a dit : la réduction de la luxation est facile en général, mais souvent aussi elle reste incomplète, ou elle ne se maintient pas, enfin elle est quelquefois impossible à obtenir comme nous le verrons dans l'étude des résultats du traitement.

Le pronostic doit être d'autant plus réservé qu'il existe un nombre plus grand de malformations chez le même malade, et nous avons déjà insisté sur l'intérêt qui s'attache à la recherche d'une luxation congénitale de la hanche.

Cependant, si la lésion reconnue dès la naissance, est soumise à des méthodes logiques de redressement et de maintien, le retour de la forme et de la fonction se fait en quelques semaines chez la plupart des petits malades.

TRAITEMENT

La distinction que nous proposons en formes orthopédiques et formes chirurgicales de G. R. C. ne peut être faite qu'après une tentative loyale de réduction par manœuvres externes n'allant pas cependant jusqu'au risque de décollement épiphysaire, ce qui semble bien avoir été le résultat obtenu par PHOCAS.

1^o FORMES ORTHOPÉDIQUES

Il faut traiter l'enfant dès la naissance et chercher à réduire immédiatement la luxation. Tous les auteurs sont d'accord sur ce point.

Or à ce moment, les obstacles à la réduction sont moins représentés par l'aplasie du quadriceps et des tendons fléchisseurs luxés en avant, que par la situation anormale des plateaux du tibia au devant de la trochlée, aussi faut-il suivre les conseils donnés par MOUCHET : Si on tente simplement de fléchir la jointure, on fait baisser l'articulation, mais le tibia ne descend pas se placer en regard des condyles fémoraux, et l'on n'obtient souvent ainsi qu'une réduction apparente, quelque solidement maintenu qu'ait été le membre par la suite dans un appareil inamovible en gutta-percha, en celluloid, etc...

« Il faut procéder comme pour une luxation traumatique, exagérez le plus possible l'hyperextension de la jambe, et pendant qu'un aide tient le cuisse, faites glisser les plateaux du tibia sous les condyles fémoraux en tirant sur la jambe maintenue toujours en hyperextension, manœuvre identique à celle qui permet la réduction de la luxation du pouce. Assurez-vous que la reposition est complète et que la luxation ne se reproduit pas, dès qu'on abandonne la jambe, et mettez le genou en flexion légère dans un appareil inamovible,

appareil plâtré par exemple, que vous enlèverez seulement au bout de quelques semaines. »

Si la réduction est trop difficile, l'anesthésie générale est indispensable, mais dans un grand nombre d'observations, la flexion du genou a été obtenue par une pression directe et une traction modérée.

Dans ces cas légers la réduction est le plus souvent complète, il n'y a guère à craindre que la luxation du tibia se reproduise, cependant le fait a été quelquefois observé. Mais comme le fait remarquer MOUCHET, n'y avait-il pas eu de ces fausses réductions, de ces réductions apparentes, sur lesquelles KLEEBCRG, DREHMANN ont insisté ? Et il ajoute : ces réductions incomplètes n'ont pas empêché les sujets de marcher avec facilité. KIRMISSON a cité des faits de cet ordre.

Lorsqu'ils s'agit d'enfants qui ont commencé à marcher, DREHMANN conseille de les laisser aller et venir avec leur appareil et appuyer le pied sur le sol, dans l'espoir que le poids du corps permettra aux condyles fémoraux de tarauder les cavités glénoïdes du tibia.

II^e FORMES CHIRURGICALES

Lorsque l'aplasie tendineuse et musculaire est excessive ou lorsqu'il s'agit de sujets chez lesquels la réduction n'a pu être obtenue ou tout au moins maintenue, l'indication opératoire se pose nettement.

Les techniques suivies par les chirurgiens sont différentes.

WOLFF a fait un allongement du tendon du quadriceps par des incisures latérales alternatives sur ses bords et par une fixation plus élevée après mobilisation de la tubérosité antérieure du tibia. Ce procédé est l'homologue du procédé de PONCET pour l'allongement du tendon d'Achille, aujourd'hui abandonné des chirurgiens.

PHOCAS a pratiqué une ostéoclasie manuelle supra-condylienne. C'est l'accident qu'il s'agit d'éviter pour ne pas compromettre la croissance du membre, ce procédé est donc à rejeter complètement.

HUBSCHER (1908) a décrit un très ingénieux procédé avec allongement du quadriceps et création d'une rotule aux dépens d'un fragment du tibia.

OVEN cité par PÔTEL et FLORION, sectionne le quadriceps et immobilise en position de flexion.

PERTHES (1905) dédouble la rotule dans le sens frontal, ce qui permet de suturer le bord supérieur du fragment antérieur avec le bord inférieur du fragment postérieur. Le tendon lui-même est allongé de 8 centimètres à l'aide d'une incision transversale partielle, transformée en losange à grand diamètre vertical en même temps il raccourcit les ligaments croisés.

Le dédoublement frontal de la rotule fait par cet auteur pouvait tout au plus lui permettre de gagner 1 à 2 centimètres, aussi l'a-t-il complété par un allongement tendineux de 8 centimètres. Le cas en face duquel PERTHES s'est trouvé, correspond assez exactement à notre observation I.

LÉO MAYER (1916) incise en V la peau, et sectionne par le milieu le ligament rotulien, la rotule et le tendon du quadriceps, faisant ainsi l'allongement en Z.

METELLO FRANCINI (1921). Fait une arthrotomie en sectionnant en travers le ligament rotulien. Il réduit la luxation et fait l'allongement du tendon du quadriceps par dédoublement et sa suture. Mais cet auteur ne précise pas si la section a porté sur le ligament le tendon rotulien, ou les deux à la fois.

Cette opération lui ayant montré la possibilité de réduire sans modeler les extrémités osseuses, il fait une deuxième *intervention* en intéressant seulement les parties molles. Par une incision antéro-externe il pratique l'allongement du tendon du quadriceps selon l'incision en Z de BAYER, puis il suture le tendon et immobilise en flexion légère.

M. OMBRÉDANNE (1923) utilise le procédé décrit dans l'observation I.

Chez les sujets parvenus à la fin de la croissance, on a pu, exceptionnellement d'ailleurs, pratiquer l'arthrodèse du genou.

S'il s'agit d'un G. R. *compliqué*, c'est-à-dire associé à une ou plusieurs malformations, cette association ne paraît entraîner aucune difficulté nouvelle.

On procédera au traitement des difformités comme si chacune était isolée, c'est-à-dire que le plus souvent on commencera par faire la réduction du G. R., car nous avons vu que plus son traitement est précoce, plus grandes sont les possibilités d'une complète guérison.

SOINS POST-OPÉRATOIRES

Après la réduction par l'une ou l'autre méthode, orthopédique ou chirurgicale, il faut continuer longtemps le massage du membre, la mobilisation progressive de l'articulation, qui assoupliront les parties molles, façonneront les surfaces osseuses, ainsi l'on arrivera par la douceur et la patience à rendre à l'articulation ses mouvements de flexion normale.

RÉSULTATS DU TRAITEMENT

Parmi les 141 observations que nous avons étudiées pour faire ce travail, nous ne retiendrons que 53 cas, dans lesquels sont notés les résultats du traitement ; ces observations seront résumées avec une indication bibliographique au chapitre suivant.

Nous devons auparavant noter que dans deux cas, *sans aucun traitement*, la guérison a été constatée 2 ans et 27 ans après. Mais il faut avouer que ce sont là d'heureuses et exceptionnelles constatations.

I. Résultats du traitement orthopédique.

A) Dans 20 cas les auteurs ne précisent pas la durée d'immobilisation en flexion.

Il y eut 17 guérisons, 2 améliorations, 1 échec.

Les guérisons se sont maintenues, et ont été vérifiées 3 ans, 5 ans, 7 ans et même 16 ans après.

B) Dans 24 cas la durée de l'immobilisation est précisée : 2 cas 2 jours, 2 cas 13 jours, 5 cas 14 jours, 2 cas 15 jours, 1 cas 17 jours, 2 cas 3 semaines, 2 cas 6 semaines, 1 cas 2 mois, 2 cas 6 mois, 2 cas 1 an, 1 cas 15 mois.

La guérison est survenue 18 fois, une amélioration 2 fois ; dans 4 cas il y eut des échecs :

1^{er} échec DREHMANN (Obs. XVIII) fait 2 tentatives sur le même malade et 2 fois fracture le fémur.

2^e échec (Obs. XI.) malgré une immobilisation de 6 semaines.

3^e échec (Obs. XVIII) DREHMANN le G. R. s'est reproduit du côté droit.

4^e échec FLORION (Obs. XXIV) n'obtient la réduction du G. R. qu'après une fracture sus condylienne.

Les résultats globaux du traitement orthopédique se résument ainsi :

Sur 44 cas, 35 guérisons, 4 améliorations, 5 échecs.

II. Résultats du traitement chirurgical.

WOLFF (Obs. XXIII) obtient un assez bon résultat.

PHOCAS (Obs. III) reste muet sur le résultat de son ostéoclasie.

PERTHES (Obs. XV) constate un excellent résultat. CURTILLET et LOMBARD (Obs. VI) obtiennent par la méthode de WOLFF un résultat excellent qu'ils ont pu vérifier deux ans plus tard.

MEYER (Obs. IX) revoit son malade au bout de quelques mois et constate un bon résultat.

METELLO FRANCINI (Obs. X) améliore considérablement son malade, lequel avant l'opération se traînait sur les genoux et les mains. La marche devint possible sans soutien, en tenant les jambes en légère flexion et adduction. Les articulations des genoux gardèrent une mobilité d'environ 30°.

OVEN (Obs. LX) ne pouvant réduire le G. R. même sous anesthésie générale sectionne le quadriceps. Guérison.

M. OMBRÉDANNE (Obs. I) obtient par sa technique un excellent résultat vérifié 6 mois plus tard.

Les interventions pratiquées par ces auteurs se sont adressées à des G. R. graves, très accentués, sur lesquels le traitement orthopédique avait été souvent impuissant.

Sur 7 observations de traitement chirurgical, nous relevons 7 guérisons.

Il nous est donc permis de conclure, que si les cas légers de *genu recurvatum* congénital doivent être traités par la *méthode orthopédique* avec des résultats presque toujours favorables, les formes graves de cette malformation, avec grave aplasie musculaire relèvent uniquement d'un *traitement chirurgical*.

Dans ces cas extrêmes, il est indiqué d'obtenir d'emblée le maximum d'allongement du muscle quadriceps ; c'est pour cela que le *procédé de M. OMBRÉ-*

DANNE décrit dans notre observation I. présente une réelle supériorité sur les méthodes antérieures.

Enfin nous ne saurions assez condamner la méthode de PHOCAS, à cause du ralentissement de la croissance du fémur qu'elle entraîne, sous l'influence d'une sorte de diminution du pouvoir ossificateur du cartilage conjugal intéressé par l'ostéoclasie manuelle pratiquée pour réduire le *genu recurvatum*.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*personnelle*). — B..., Jeanne, 4 mois et demi.
Accouchement à terme, présentation du siège.



FIG. 1 — Enfant de l'observation 1, avant le traitement chirurgical

On constate la déformation du *genou droit* dès la naissance, ainsi que la paralysie flasque du membre supérieur droit.

EXAMEN DU GENOU DROIT. — *Inspection* : 110 °de recurvatum,

plis transversaux au niveau de la face antérieure du genou, fossette au niveau de la tête du péroné (visible sur les photographies de l'enfant).

La surface interne du condyle interne du fémur regarde en



FIG. 2 — Enfant de l'observation 1, avant le traitement chirurgical.

avant, l'échancrure condylienne fémorale regarde directement en dedans, la saillie du mollet est en dedans, le pied est en rotation externe.

Palpation. La rotule n'est pas perçue en avant de la région

du genou. On sent l'artère poplitée au fond de l'échancrure intercondylienne. L'articulation du genou est mobilisable en



FIG. 3 — Radiographie de profil du membre malade, placé en position de flexion maximum.

tous sens, les ligaments paraissent largement insuffisants à leur fonction.

Un certain degré de flexion de la jambe sur la cuisse paraît

possible avec un déplacement interne, le pied allant se placer sur la cuisse du côté opposé. Il n'apparaît pas certain qu'il s'agisse de mouvements réguliers de l'articulation du genou, mais bien plutôt de *déplacements atypiques* permis par l'anormale laxité articulaire, les rapports des extrémités osseuses subluxées ne revenant pas à la normale pendant ces tentatives



FIG. 4 — Profil du G. R. d'après le dessin de Mouchet. En pointillé le point d'attaque de la section du quadriceps.

de flexion, qui sont plutôt de la flexion en dedans que de la flexion en arrière.

EXAMEN DE LA HANCHE DROITE. — Ascension du grand trochanter, claquement, mouvements de piston. Luxation congénitale.

PIED DROIT *en varus*. Talus de 35°.

MEMBRE SUPÉRIEUR DROIT. — Paralysie des muscles rotateurs de l'épaule et des extenseurs de l'avant-bras.

INTERVENTION CHIRURGICALE. — M. OMBRÉDANNE, le 15 novembre 1923.

1. Le condyle fémoral est repéré entre deux doigts.
2. Incision verticale et médiane.
3. Décollement des deux côtés. Le pannicule adipeux est très épais.
4. La rotule est repérée.
5. On se porte dans le haut de l'incision en dégageant les vastes.
6. Le tendon rotulien est saisi au-dessus de la rotule et sectionné à ce niveau.
7. *Dédoublement* de haut en bas du tendon rotulien.
8. Hémostase.
9. Ouverture du cul de sac sous-tricipital et débrièvement transversal.
10. Flexion de la jambe. L'extrémité inférieure du

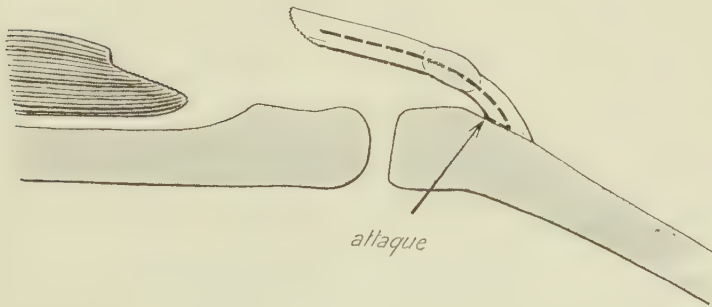


FIG. 5 — La section du quadriceps a permis la réduction de la luxation. On peut noter l'énorme raccourcissement du tendon quadricepsital. En pointillé le point d'attache de la 2^e recoupe frontale.

fémur peut être réduite à ce moment assez facilement en faisant un léger ressaut, sans violence. Les condyles paraissent bien conformés, et l'on ne constate pas d'aplatissement antéro-postérieur.

11. Une fois la jambe mise en flexion réelle, les connexions articulaires étant correctes, le tendon rotulien apparaît manquer de longueur. *Deuxième dédou-*

blement, dans l'épaisseur, de bas en haut, du ligament rotulien, de la rotule cartilagineuse, du tendon rotulien (voir les schémas).

12. Un point est passé dans le vaste interne, traversant le ligament rotulien au-dessus de la moitié supérieure de la rotule pour se fixer dans le vaste externe.

Les deux bords des condyles ne peuvent être

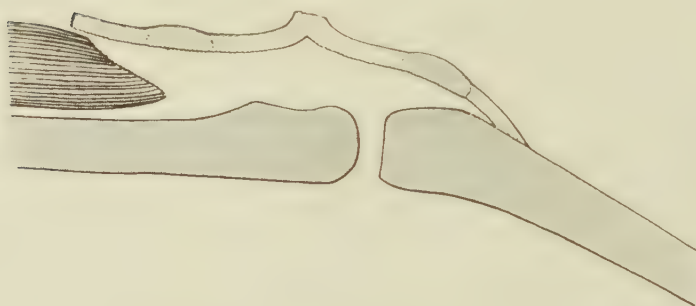


Fig. 6 — Le 2^e dédoublement est terminé. Il ne reste plus qu'à fixer l'extrémité supérieure du ligament rotulien dédoublé, au muscle quadriceps.

recouverts, car on ne trouve pas de tissus pour refaire une capsule.

13. Suture de la peau aux crins.

14. Immobilisation en flexion un peu au delà de l'angle droit.

Il faut surtout retenir ce fait que l'incision remontait jusqu'au milieu de la cuisse : c'est à cette hauteur que le tendon du droit antérieur a été attaqué, l'aplasie atteignant la moitié de la longueur de la cuisse.

SUITES OPÉRATOIRES. — La traction transversale sur les fils cutanés est telle qu'une désunion partielle se produit ; c'est un fait d'observation fréquente chez les nouveau-nés, dont la peau est une mauvaise étoffe plastique.

Cicatrisation par seconde intention de cette désunion partielle.



FIG. 7 — Enfant de l'observation I, après le traitement chirurgical.

RÉSULTATS. — Excellents, la flexion du genou est suffisante, atteignant l'angle droit, les mouvements spontanés existent.



FIG. 8 — Enfant de l'observation I, après le traitement chirurgical.

Six mois après, l'enfant est revue très améliorée (voir les photographies ci-contre).

Il reste à traiter le pied bot, la luxation de la hanche et le paralysie du membre supérieur droit que l'électrisation régulière n'a pas améliorée.

OBS. II (*personnelle*). — Roger L..., né à terme le 8 novembre 1923, à Tarnier ; par le siège. *Double G. R. C.*

Genou droit.

Palpation. — Dans le creux poplité on perçoit les deux con-



FIG. 9 — Enfant de l'observation II.

dyles fémoraux qui débordent de la moitié de leur diamètre le plan postérieur du tibia.

La luxation paraît donc *incomplète*. Le *recurvatum* est impossible à corriger complètement, il reste encore au membre envi-

ron 20° pour arriver à la rectitude. L'amplitude des mouvements est du reste minime, et dans le sens de l'hyperextension le mouvement n'a guère qu'une amplitude de 45° . La rotule droite n'est pas perceptible.

Pied bot varus direct droit. — Extrêmement accentué, le gros



Fig. 10 — Enfant de l'observation II.

orteil remonte le long du tibia, son axe est parallèle à cet os, en même temps la plante du pied, en supination regarde directement en arrière.

L'arrière-pied est coudé à environ 130° sur l'avant-pied.

Hanche droite. — Mobile, le grand trochanter est notablement élevé au-dessus de la ligne de Nélaton-Roser. Il est impossible de placer la cuisse en position d'extension. On a l'impression d'une résistance très énergique due à la brièveté du contourier du tenseur du *fascia lata* et de la masse du quadriceps. La hanche peut au contraire être fléchie complètement.

Genou gauche. — La flexion est extrêmement limitée, l'extension ne dépasse pas la normale ; la rotule n'est pas perçue.

A la partie moyenne du tibia gauche, existe une tuméfaction

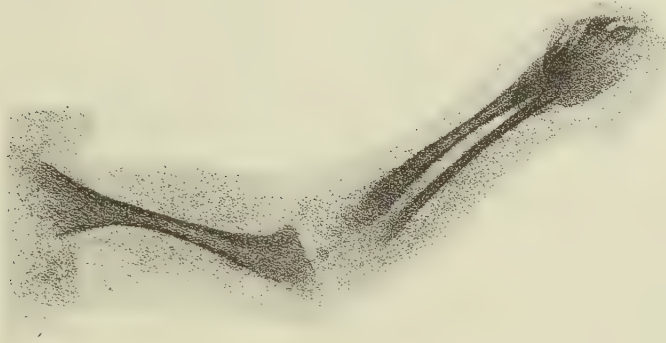


FIG. 11 — Radiographie, de *profil*, du G. R. droit de l'obs. II ; du côté gauche la radiographie de *profil* décelait les mêmes lésions.

dure, ovoïde, faisant corps avec l'os et située en pleine diaphyse. A ce niveau il n'existe aucune cicatrice cutanée visible. L'axe de cet os paraît excellent. La jambe gauche n'est point raccourcie par rapport à la jambe droite.

Pied gauche. — *Varus équin*, d'un degré moindre que celui du côté droit.

Hanche gauche. — Les constatations sont les mêmes que du côté droit.

Pas de *spina bifida* appréciable.

Le petit malade, dont les parents habitent la Marne, ne revient pas à la consultation malgré les conseils qui lui ont été donnés.

OBS. III (*personnelle*). — Louise-Marie Q..., âgée de 26 jours, né à 7 mois de grossesse, examinée le 11 février 1924. *Double G. R. C.*

Genou gauche. — Se tient normalement à un degré d'hyperextension d'environ 135°.

Les mouvements de l'articulation du genou sont possibles jusqu'à la rectitude. A ce moment on a l'impression que le droit antérieur de la cuisse est passivement tendu et constitue la résistance. Lorsqu'on palpe ce genou on sent en arrière dans le creux poplité les deux condyles fémoraux qui débordent le

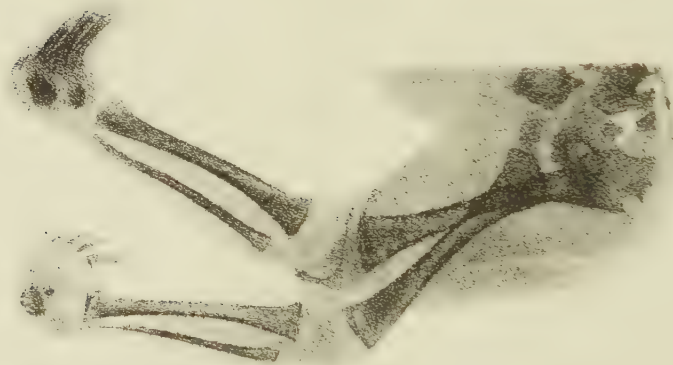


FIG. 12 — Radiographie de profil (obs. III).

tibia de la moitié de leur diamètre antéro-postérieur. Il ne paraît pas y avoir de déplacement latéral. La rotule n'est pas perceptible.

Pied gauche. — Déformé en *varus* extrêmement accentué. La plante regarde directement en dedans, le gros orteil et le métatarsien sont couchés le long du tibia et remontent parallèlement à lui.

Hanche gauche. — Grand trochanter au-dessus de la ligne de Nélaton-Roser.

Abduction limitée : L. C. H.

Genou droit. — L'attitude est sensiblement la même. L'hyperextension est poussée au point d'atteindre l'angle droit. On note le même surplomb des condyles fémoraux en arrière.

De ce côté également le mouvement vers la flexion ne dépasse pas la rectitude.

Pied droit. — Bien constitué, en attitude normale.



côté gauche

côté droit

FIG. 13 — Radiographie de face (obs. III).

Hanche droite. — Le grand trochanter est remonté au-dessus de Nélaton-Roser, mais son ascension est moins grande que du côté gauche.

L'enfant, prématuré, athrepsique, n'a pas été traité à la date du 15 février 1924.

OBS. IV. — BALARD, *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 février 1923, p. 95.

G. R. double, coexistant avec une L. C. double de la hanche, et un *spina bifida*.

OBS. V; --- BONNAIRE Société d'obst. Paris juin 1911.

Deux enfants chez lesquels l'hyperextension à 90° cessa de se produire au 5^e et au 12^e jour.

OBS. VI. — J. CURTILLET et P. LOMBARD (d'Alger), 1^{er} juillet 1912.

Fille, âgée de 2 mois et demi. Double G. R., double pied bot *varus équin*, malformation des coudes. A droite le G. R. est associé à un notable degré de *genu valgum*. Des deux côtés la mobilité latérale est évidente.

Traitement orthopédique, prolongé 3 ans, mais coupé d'interruption. Le résultat est insuffisant.

Traitement chirurgical successif des deux genoux par le procédé de WOLFF. Malgré une immobilisation de 9 mois la station debout est impossible. Les membres inférieurs de la malade sont grêles, et dépourvus de muscles. On fait porter à la malade un appareil muni de tuteurs métalliques pour supprimer la déviation latérale et soutenir le corps dans la station debout.

Les progrès sont rapides. Deux ans après le début du traitement chirurgical, l'enfant marche sans son appareil de soutien.

OBS. VII. — JUNG Arch. f. orthopéd. 1912 n° 1.

Histoire clinique et autopsie.

Fillette de 13 mois et demi, atteinte de plusieurs difformités congénitales : légère sub-luxation palmaire et cubitale des deux mains, extraordinaire laxité des articulations des doigts et des orteils, pieds plats valgus, *genu valgum* droit, G. R. gauche de 145°.

Le tiers supérieur du tibia est arqué, à concavité postérieure.

OBS. VIII. — LASERRE, *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 février 1923, p. 94.

G. R. double coexistant avec une L. C. double de la hanche chez une fillette de 21 mois. Du côté droit existe en outre un pied bot *varus équin*.

L'auteur a l'intention de faire un traitement orthopédique.

OBS. IX. — LÉO MAYER (New York). *Zeits f. orthop. Chir.* 1916. Bd 46-41.

Traitement chirurgical d'un G. R. C. chez un garçon de 2 ans, par le procédé décrit plus haut. Après quelques mois le résultat était satisfaisant.

OBS. X. — METELLO FRANCINI.

La Chirurgie degli organi di movimento, t. 1, 1921.

Enfant de 3 ans G. R. C. bilatéral avec une inflexion de l'épiphyse fémorale en avant. *Traitement chirurgical* par le procédé décrit précédemment excellent résultat.

L'auteur insiste sur la modification des conditions mécaniques des muscles au cours du G. R. C.

Il montre avec raison que le traitement orthopédique même fait par étapes, n'est pas toujours réalisable et qu'il faut envisager le traitement chirurgical comme le seul moyen de combattre l'impotence accentuée qui résulte des formes graves de cette affection.

OBS. XI. — MORESTIN. *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1913. p. 147.

G. R. C. bilatéral et luxation double de la hanche chez un homme de 31 ans.

OBS. XII. — MUTEL. *Revue d'orthopédie*, 1911, p. 303.

G. R. C. gauche de 100° chez une fille de 3 mois, avec léger degré de *genu varum*. La rotule est perçue.

Traitement orthopédique. Immobilisation pendant 13 jours. Etat très satisfaisant 2 mois après.

OBS. XIII. — NOVÉ JOSSEERAND. *Revue d'orthopédie* 1918, p. 101.

G. R. d'origine probablement congénitale chez un soldat de 23 ans. La malformation congénitale s'est révélé au moment de l'adolescence et s'est aggravée peu à peu, notamment par la fatigue occasionnée par le service militaire.

OBS. XIV. — OLIVERAS DEVERA et BONREPAUX. *Revista medica de Barcelone*, 1924.

G. R. C. bilatéral avec pied bot *varus equin* bilatéral.

OBS. XV. — PERTHES. *Zeit. fur Orth. Chir.* 1905. Bd. XIV p. 629.

Trois cas de G. R. C. observés chez frère et sœurs dont toutes les articulations présentaient une laxité excessive.

Traitement orthopédique des deux fillettes. *Traitement chirurgical* du garçon âgé de 3 ans, chez lequel la luxation se reproduisait aussitôt en vertu du raccourcissement exagéré du quadriceps. L'auteur suit une technique personnelle que nous avons reproduite dans les pages précédentes.

Le résultat esthétique et fonctionnel était excellent au bout de six semaines. Malheureusement cet enfant fut négligé dans la suite, ce qui nécessita une nouvelle immobilisation.

Parmi les observations citées par TRIDON (1), nous retiendrons celles où le traitement est indiqué.

OBS. XVI. — WEINLECHNER.

Double G. R. et laxité de la hanche gauche.

A 5 ans, il ne subsiste que le G. R. gauche et le L. H. gauche. *Traitement orthopédique* du genou gauche.

A 16 ans il n'y a plus qu'un *genu valgum* gauche et la L. H. gauche amenant 7 centimètres de raccourcissement.

OBS. XVII. — JOACHIMSTAHL.

Fille jumelle, deuxième née, G. R. C. droit de 130°. *Pas de traitement.*

A l'âge de 2 ans le genou est devenu normal, mais il existe une L. C. de la hanche droite.

OBS. XVIII (I obs.). — DREHMANN.

Fille de 6 mois. Double G. R. C. *Traitement orthopédique*, sous anesthésie générale.

A un an et demi le G. R. s'est reproduit du côté droit, l'enfant marche bien, on constate une double L. C. de la hanche.

OBS. XIX. — BRUNNER.

Nouveau-né Double G. R.

A 1 mois. *Traitement orthopédique*. Immobilisation pendant plusieurs semaines.

A l'âge de 2 ans, l'enfant marche, mais se tient mal d'aplomb car il existe une double L. C. de la hanche.

(1) TRIDON, *Revue d'orthopédie* 1905.

OBS. XX. — ARDOUIN.

Fille de 11 jours. G. R. C. droit de 150°. le grand trochanter droit est élevé.

A 6 mois. *Traitement orthopédique* du G. R. droit guérison en 6 mois.

A 14 mois, l'enfant marche bien.

A 2 ans, il ne reste au niveau du genou que les plis transversaux antérieurs, mais la malade boîte, offrant un raccourcissement de 2 centimètres à droite et la tête fémorale est au voisinage de l'épine iliaque a. s.

OBS. XXI. — KIRMISSON.

Fille de 2 jours. G. R. gauche. *Traitement orthopédique.*

Au bout de quelques jours, la réduction permanente de la difformité étant obtenue, on ajoute à l'immobilisation des massages du membre qui amenèrent en quelques mois la guérison.

6 ans après on découvre une L. C. de la hanche gauche.

FLORION dans sa thèse publie 105 observations. Nous ne retiendrons que celles présentant un intérêt thérapeutique :

OBS. XXII. — DEROCQUE.

Fille de 2 ans. Double G. R. C. de 135° dans les essais de flexion on arrive à peine à la rectitude.

Pieds bots *varus équín* traités par l'opération de PHELPS.

Traitement orthopédique des G. R. Immobilisation trois semaines. Bons résultats.

OBS. XXIII. — WOLFF, cité par FLORION, TRIDON. *Zeitschrift für orthop. chir.*, 1892, vol. II. p. 23.

Fille 9 ans et demi. Double G. R. C. de 170°, double LC. hanche. Toutes les articulations ont une capsule et des ligaments si lâches que l'on peut y créer des luxations et des mouvements anormaux.

Traitement chirurgical par le procédé de l'auteur. Guérison. Résultat assez bon. Il persiste une légère hyperextension.

OBS. XXIV. — FLORION (1905).

Enfant de 5 mois et demi. Double G. R. C. de 120° à gauche de 90° à droite.

Traitement orthopédique au cours de la réduction sous-anesthésie générale un *craquement* net a été entendu. Immobilisation dans un plâtre léger.

13 jours après. Du côté droit bon résultat, l'enfant remue le membre inférieur. Du côté gauche, existe une impotence qui persiste plusieurs semaines.

4 ans après, l'enfant est revu, et remue librement les deux jambes. Une radiographie des deux genoux montre à ce moment du côté droit un résultat anatomique parfait ; du côté gauche le reliquat d'une *fracture sus condylienne* du fémur, avec fragment inférieur taillé en biseau aux dépens de la face antérieure de l'os.

L'enfant est présenté au Congrès de chirurgie de Rouen : le résultat fonctionnel est parfait, le résultat anatomique est excellent, mais il faut noter la luxation rotulienne droite qui ne gêne pas la marche.

OBS. XXV. — (2^e obs. de DREHMANN).

Fille 6 mois. G. R. C. double. Pieds *talus valgus*. Réduction facile. Anesthésie générale. *Traitement orthopédique*. Immobilisation 15 jours, au bout desquels la malade exécute des mouvements du genou et marche sans attelles.

OBS. XXVI. — (3^e obs. de DREHMANN).

Garçon. G. R. C. bilatéral, *genu valgum*, pieds *talus valgus*. *Traitement orthopédique*. Immobilisation, guérison.

OBS. XXVII. — (4^e obs. de DREHMANN).

Garçon 1 mois. G. R. C. et L. C. hanche. Réduction facile. *Traitement orthopédique*. Immobilisation 14 jours, guérison.

OBS. XXVIII. — (5^e obs. de DREHMANN).

Fille 2 mois et demi. G. R. C. droit de 225°.

Traitement orthopédique. Réduction difficile. *Fracture du fémur*, traitée par des attelles.

20 jours après, 2^e essai de réduction, échec.

25 jours après, 3^e essai de réduction, *nouvelle fracture du fémur*. Exit.

OBS. XXIX. — BARD, *Journal de Médecine et chirurgie de Boston*.

Nouveau-né. G. R. C. *Traitement orthopédique*. Plus tard aucune différence avec le côté sain.

OBS. XXX. — BERTIN.

Nouveau-né. G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique*, massages, guérison en 14 jours.

OBS. XXXI. — BLANC. *Gazette de médecine*, Paris.

Fille G. R. *Traitement orthopédique*, guérison.

OBS. XXXII et XXXIII. — BLOCH. *Revue de Médecine de Prague*, 1892.

Chez deux fillettes. G. R. C. gauches. *Traitement orthopédique* amélioration.

OBS. XXXIV. — CHATELAIN, POTEL, SPÆRRI.

Fille. G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique* difficile, guérison en 23 jours. Plus tard fonction normale.

OBS. XXXV. — DUBRISAY, 1875.

Fille. G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique*. Guérison en 6 semaines. Plus tard tout est redevenu normal.

OBS. XXXVI. — GOODLEE, 1887.

Enfant de 6 mois. G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique* facile.

OBS. XXXVII. — GRAY. Philadelphie.

Nouveau-né. G. R. C. *Traitement orthopédique* facile, mouvements normaux au bout de deux jours.

OBS. XXXVIII. — GUÉNIOT, SPÆRRI, POTEL, VIRCHOW, 1870.

Fillette. G. R. C. droit. *Traitement orthopédique*. Guérison en 14 jours.

OBS. XXXIX. — GUÉNIOT.

Fille. G. R. C. droit. *Traitement orthopédique*, guérison en 17 jours.

OBS. XL. — HARTIGAN.

Fille G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique*, guérison constatée 7 ans après.

OBS. IXL. — JOACHIMSTAHL, 1889.

Fille, G. R. de 130°. *Amélioration sans traitement.*

OBS. VIIIL. — KAREWSKI.

G. R. C. gauche de 100°. *Traitement orthopédique*, guérison après 8 jours d'immobilisation.

OBS. VIIL. — KIRMISSON, 1899.

Fille 24 jours. G. R. C. droit. *Traitement orthopédique*. A 2 ans pas de guérison.

OBS. VIL. — KLEEGER, 1836.

Fille. G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique*, guérison en 8 jours.

OBS. VI. — MAAS, 1877.

Garçon 6 semaines. G. R. droit. *Traitement orthopédique*. Immobilisation pendant 6 semaines. *Echec*, l'enfant garde son G. R. et G. valgum.

OBS. IVL. — MOTTE, SPERRI, POTEL.

Fille. G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique facile*, guérison vérifiée 3 ans après.

OBS. IIIL. — KARL MULLER, 1888.

Garçon. G. R. C. gauche de 170°. Pied droit *varus équin*. *Traitement orthopédique* du G. R. Guérison en 14 jours.

OBS. IIL. — PHOCAS, 1891.

G. R. gauche de 140°. *Traitement orthopédique impossible*, *ostéoclasie manuelle supra-condylienne*. Fixation en flexion.

OBS. IIL. — RICHARDSON, 1875.

Fille. G. R. C. gauche. *Traitement orthopédique*, guérison en 14 jours.

OBS. I. — SAYRE, 1890.

Fille. G. R. C. gauche, *genu valgum*. Pied bot *varus* à gauche. *Traitement orthopédique* du G. R. Immobilisation pendant un an. Jambe raccourcie par rapport au côté sain.

OBS. LI. — SPERRI, 1891.

Fille. G. R. C. gauche, *genu valgum*. L. C. hanche. *Traitement orthopédique* du G. R. Malade revue 5 ans après, guérison.

OBS. LII. — TIMMER, 1892.

Fille G. R. C. gauche. Pied droit *talus valgus*.

Traitement orthopédique du G. R. Amélioration au bout de 2 mois.

OBS. LIII. — WEINLECHNER.

Nouveau-né. G. R. unilatéral. *Traitement orthopédique*, guérison.

OBS. LIV. — YOUMANS. 1860.

Fille, G. R. gauche. *Traitement orthopédique*. Immobilisation pendant 15 mois, guérison.

OBS. LV. — BARNWELL, 1877.

Garçon. G. R. double. Pied droit *varus equin*. *Traitement orthopédique*, guérison en 14 jours. Flexion normale constatée 4 mois après.

OBS. LVI. — BRUNNER.

Homme, 20 ans. Absence des deux rotules. Luxation congénitale double de la hanche.

A la naissance on avait constaté un double G. R. Long *traitement orthopédique*, commence à marcher à l'âge de 2 ans.

OBS. LVII. — DAVIS, HAMILTON.

Fille. Double G. R. C. et L. C. hanche.

Les G. R. sont guéris en 1 an par le *traitement orthopédique*.

OBS. LVIII. — HILTON, POTEL.

Fille G. R. C. double. *Aucun traitement*.

A l'âge de 2 ans, l'enfant marche sur les condyles du fémur, les jambes dirigées en avant, les pieds en l'air.

A l'âge de 27 ans les articulations sont normales et fonctionnent bien.

OBS. LIX. — MYERS, 1890.

G. R. C. double, pied *genu varus equin*.

Traitement orthopédique des G. R. pendant 15 jours. Amélioration.

OBS. LX. — OVEN, POTEL, FLORION.

Fille de 3 ans. G. R. C. double.

La flexion est impossible même sous anesthésie générale.

Traitement chirurgical. Immobilisation en position de flexion. guérison.

OBS. LXI. — SAYRE, 1877.

Enfant de 4 ans. G. R. double. *Traitement orthopédique*, guérison.

OBS. LXII. — WEINLECKER, 1884.

Garçon. G. R. C. double. *Traitement orthopédique*.

A l'âge de 16 ans. Bonne attitude, mais il existe un raccourcissement marqué à gauche. Le port d'un *appareil de soutien* est indispensable.

OBS. LXIII. — TAYLOR, 1895.

Fille de 7 mois. G. R. C. unilatéral. *Traitement orthopédique*.

A l'âge de 1 an et demi l'enfant marche bien.

A 3 ans et demi, l'enfant porte continuellement des appareils légers qui empêchent l'hyperextension.

CONCLUSIONS

1. Le *genu recurvatum* congénital ne diffère pas de la luxation congénitale du genou en avant.

Il est la conséquence d'une *aplasie régionale* du système musculaire de la face antérieure de la cuisse; on peut en observer plusieurs degrés.

2. Cliniquement, le G. R. se présente tantôt comme une sub-luxation en avant du tibia sur le fémur, tantôt comme une luxation complète.

3. Les études anatomiques et radiologiques montrent qu'il s'agit bien d'une luxation.

4. Certains G. R. sont réductibles par manœuvres externes, poussées jusqu'au risque de décollement épiphysaire, ce sont les *cas orthopédiques*, les autres restent irréductibles, ce sont les *cas chirurgicaux*.

5. Le traitement chirurgical de choix sera le double dédoublement frontal, dont nous avons donné la technique.

6. Le pronostic des cas orthopédiques, légers, sera favorable, celui des cas chirurgicaux, des graves aplasies, sera défavorable.

Les deux séries de faits ne sont pas parallèles, la chirurgie sauvera des genoux qui sans l'intervention resteraient immobiles.

Vu, le Doyen,

H. ROGER.

Vu, le Président,

PIERRE DUVAL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

APPEL.

BIBLIOGRAPHIE

FLORION dans sa thèse (Paris 1904, n° 190) et TRIDON dans la *Revue d'orthopédie* (1905, p. 497), donnent la bibliographie de 125 observations de G. R. congénital.

Il nous a donc paru inutile de refaire la bibliographie des observations dont on ne peut tirer aucun bénéfice thérapeutique.

De même nous ne répéterons pas les références qui ont été données avec les résumés d'observations dans les pages précédentes.

1. ALBERT. — *Wiener Medizin. Presse*, 1885, p. 473.
2. ALBERT, TARNIER, NISSEN, BARTH. — (Voir KIRMISSON. *Maladies chirurgicales d'origine congénitale*, p. 584).
3. BALARD. — *Journal de Médecine de Bordeaux*, février 1923, p. 95.
4. BROCA A. — *Chirurgie infantile*, p. 640.
5. BOULARAN et BONHOURE. — Etude clinique et anatomique d'un cas de G. R. (*Revue d'orthopédie*, n° 3, mai 1923.)
6. BONNAIRE. — Société d'obstétrique, Paris 1911, 15 juin.
7. BERNY. — Société d'obstétrique, Paris 1911, p. 370.
8. CAYRE. — Thèse, Paris 1900.
9. CURTILLET et LOMBARD. — Double G. R. congénital. Traitement par le procédé de WOLFF. (*Revue d'orthopédie*, n° 4, 1912, p. 289.)
10. DEVESEA et BONREPAUX, *Revista medica de Barcelone* 1924.
11. DEROQUE. — *Revue d'orthopédie*, 1903, p. 54.
— Congrès d'obst. et pédiatrie, Rouen 1903.
12. DELANGLADE. — *Revue d'orthopédie*, 1903, p. 193.
13. DREHMANN. — *Zeit. für Orthop. chir.*, 1899, t. VII, p. 459.
102 cas de G. R. dont 5 personnels.
14. FLORION A. — (*Thèse Paris* 1904 n° 109). G. R. congénital, 105 observations,

15. FOUSSIÉ. — Du G. R. (*Thèse Paris* 1898).
16. GUERMONPREZ. — Société Anatomique de Lille, 2 mai 1900.
17. GUÉNIOT. — *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 7 juillet 1880.
18. JUNG. — *Arch. f. Orthop., Mecanotherapie und Unfall Ch.*, t. XI. 1911, p. 1.
— *Arch. fur orthop.*, 1912, n° 1.
19. KRONLEIN. — *Lehre von den Luxationen. (Deutsche Chirurgie)* 1892.
20. KIRMISSON. — *Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale.*
— *Revue d'orthopédie*, 1903, p. 413.
— *Presse Médicale*, n° 44. 29 mai 1912.
21. KUCH. — La L. C. du genou.
1° *Præger Mediz. Wochenschrift*, n° 40, oct. 1911.
2° *Münch. Med. Wochenschrift*, 1910, n° 14.
22. LANNELONGUE. — *Bulletin de Chirurgie*, Paris 1880, t. VI.
23. LASERRE. — *Journal de Médecine de Bordeaux*, février 1923, p. 94.
24. LEFORT. — *Revue d'orthopédie*, 1906.
— *Arch. génér. de Chir.* 1907.
25. LAPOINTE. — *Société de Chirurgie*, mars 1923.
26. METELLO FRANCINI. — *La Chirurgia degli organi di movimento*, t. 1, fasc. II, 1921.
27. MARIE-P. — *Leçons sur les maladies de la moëlle*, 1892.
28. MAYER LEO (New York). — *Zeits. f. Orthop. Chir.* 1916, Bd 46-41.
29. MAGNUS F. — G. R. chez trois sœurs. *Deut. Zeit. f. Chir.* 1905. t. LXXVIII, p. 355.
29. MORESTIN. — L. C. H. et du genou. *Bulletin de la société de Chirurgie de Paris*, 1913, n° 3).
30. MOUCHET. — *Bulletin de la Société Anatomique* 1904, p. 856.
Arch. de Méd. des enfants. 1905, p. 385.
31. MUTEL. — *Revue d'orthop.* 1911, p. 303.
32. NOVÉ-JOSSERAND (de Lyon). — *Revue d'orthopédie* 1897, p. 101.

33. OMBRÉDANNE. — *Précis de chirurgie infantile.*
34. POTEL. — Les malformations du genou. (Thèse, Lille 1897).
35. PERTHES (Leipzig). — *Zeit. f. Orth. Chir.* 1905, Bd XIV,
35. — 4^e Congrès de Chirurgie orthopédique de Berlin, 1905.
36. PLAGEMANN. — *Congenitale gelenk contracturen* (INANG-DISSERT, Berlin 1888) Analysé dans *Muskat : Die congenitalen Luxationen im Kniegelenk.* (*Arch. f. klin. Ch.* 1897. Bd. LVII, p. 852).
37. PHOCAS. — *Revue d'orthopédie*, 1881, p. 55. (Thèse de son élève HIBON). Paris 1881.
38. RIDLON. — *The ultimate results of the bloodlen replacements of congenitally dislocated hips.* *Journal of Americ. Med. Associ.*, 1904, avril 16.)
39. REDARD. — *Traité pratique de Chirurgie orthopédique.* 1892, p: 537.
40. REINER, cité par BROCA.
41. SHEILD. — *Lancet*, mai 1848, t. 1, p. 1456.
42. SHATLOCK. — *Trans. Pathology. Soc.*, Londres 1890-91, t. XLII, p. 280.
43. STRACKER OSKAR. — *Zeits. f. Orthop. Chir.* 1923, Bd. 43, p. 391.
44. TRIDON. — *Revue d'orthopédie*, 1905, p. 497.
45. WOLFF. — *Revue orthop. chirurgie*, 1891.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	11
Historique	13
Etiologie-Fréquence	15
Nature	16
Pathogénie	20
Anatomie pathologique	24
Symptômes	30
Complications	33
Diagnostic	34
Pronostic	35
Traitement	36
Traitement orthopédique	36
Traitement chirurgical	37
Soins post-opératoires	39
Résultat du traitement	40
Observations	43
Conclusions	65
Bibliographie	67

CHANTENAY, IMPRIMEUR. — PARIS.
